

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**  
**Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы**

Специальность 01.05.01 Фундаментальные математика и механика  
Специализация Математическое моделирование

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **1.1 Цель государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) требованиям ФГОС; комплексная оценка полученных за период обучения знаний, умений и навыков в области математики и механики; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, степени готовности выпускников к самостоятельной деятельности; принятие решения о присвоении выпускнику квалификации «Математик. Механик. Преподаватель» по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика и выдаче диплома государственного образца.

### **1.2 Задачи государственной итоговой аттестации**

Проведение ГИА предполагает решение следующих задач:

- выявление уровня теоретической подготовки выпускников;
- систематизация знаний, умений и навыков по всем фундаментальным дисциплинам математики и информатики, которые обеспечивают содержание подготовки выпускника;
- выявление уровня сформированности компетенций в соответствии с ФГОС;
- определение уровня и качества общей математической культуры выпускника;
- обеспечение условий для активизации познавательной, самостоятельной и научно-исследовательской деятельности выпускника в ходе решения профессиональных задач;
- определение в процессе подготовки и защиты ВКР степени профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков выпускников в анализе актуальных проблем математики и механики;
- углубление, расширение, систематизация, закрепление теоретических знаний и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретных научно-исследовательских задач;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

## **2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация выпускника проводится в 10 семестре, ее трудоемкость составляет 9 зачетных единиц. Государственная итоговая аттестация включает Выполнение ВКР (6 зачетных единиц) и Защиту ВКР (3 зачетных единицы).

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций в следующих предусмотренных ФГОС видах профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

– применение методов математического моделирования при анализе процессов, явлений и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля;

– развитие математической теории и математических методов, теоретических основ механики с учетом современных достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

– создание новых математических моделей и алгоритмов;

– проведение научно-исследовательских работ в области математики, механики, компьютерных наук;

– решение прикладных задач в области механики, математики, защищенных информационных и телекоммуникационных технологий и систем;

– анализ результатов научно-исследовательской работы, подготовка научных публикаций, рецензирование и редактирование научных статей;

проектная деятельность:

– разработка математического и программного обеспечения вычислительных машин;

– разработка новых математических моделей в механике и создание специализированного программного обеспечения;

– корректное использование специальных программных комплексов при постановке и решении задач механики и других прикладных областей;

– внедрение результатов научно-исследовательских работ в области механики в практику;

– создание методов и систем защиты информации, интеллектуальных систем;

– развитие методов математического моделирования, численных методов, необходимых для осуществления производственно-технологической деятельности;

– анализ результатов производственно-технологической деятельности, качественная и количественная оценка последствий принимаемых решений;

педагогическая деятельность:

– преподавание физико-математических дисциплин (модулей), в том числе дисциплин (модулей) по информатике, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

– разработка методического обеспечения учебного процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

– социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций.

Индекс компетенции	Содержание компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК):</i>	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

<b>УК-3</b>	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</i>	
<b>ОПК-1</b>	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики и механики
<b>ОПК-2</b>	Способен создавать, анализировать и реализовывать новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении
<b>ОПК-3</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики
<b>ОПК-5</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
<i>Профессиональные компетенции (ПК):</i>	
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
<b>ПК-1</b>	Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики
<b>ПК-2</b>	Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках
<b>ПК-3</b>	Способен публично представлять собственные и известные научные результаты
<i>проектная деятельность:</i>	
<b>ПК-4</b>	Способен разрабатывать программное обеспечение для решения прикладных задач в сфере профессиональной деятельности

*педагогическая деятельность:*

**ПК-5**

Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних профессиональных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования

Автор: канд. физ.-мат. наук Лежнёв А. В.